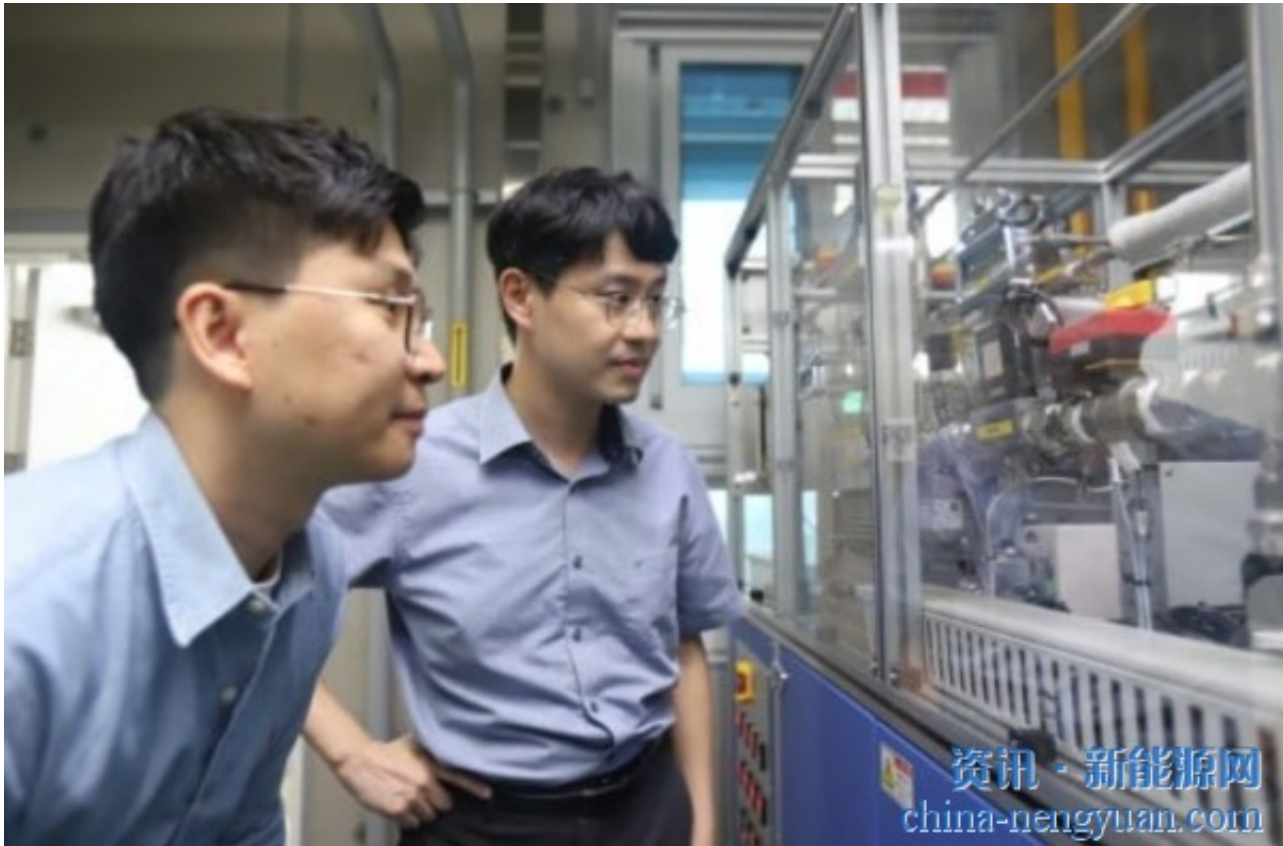


KIMM凭借韩国首台20千瓦SOEC系统实现清洁制氢突破



韩国国家科学技术研究委员会（NST）下属的韩国机械与材料研究所（KIMM）宣布，韩国首个20KW级阳极支撑固体氧化物电解电池（SOEC）系统的成功开发和示范。

该系统实现了超过3000小时的稳定连续运行，电力效率超过83%，标志着向大规模、经济高效的清洁氢生产迈出了重要一步。这一成就为氢生产与可再生能源和核电的整合奠定了基础，支持了韩国向氢经济和碳中和的过渡。

通过将废热转化为蒸汽，该系统减少了制氢所需的额外电力。与必须自己产生蒸汽的传统系统相比，这种方法将电力效率提高了10%以上，同时与可再生能源和核能的低成本电力相结合，将氢的生产成本降低了25%。

这使得该技术非常适合能源密集型工业综合体，如钢铁和化工厂，在这些工业综合体中，过剩的热量很容易获得，减少能源消耗至关重要。

SOEC系统每小时能够产生6Nm³的氢气，当连接到外部热源时，电效率为83%（LHV）。与现有的碱性和PEM水电解系统相比，KIMM的高温SOEC技术在相同的氢气产量下可减少约15%的电力消耗。

在连续运行3000小时的过程中，系统在实际工业现场条件下，包括蒸汽供应中断、电力波动等突发事件，均保持了稳定的性能。这次演示证实了KIMM控制和操作技术的可靠性和商业就绪性。

研究组的最终目标是将氢气的生产成本降低到每公斤3000韩元（约2.20美元），从而加速清洁氢气的商业化。

KIMM首席研究员Young Sang Kim博士说：“这是韩国首次将阳极支持的SOEC技术（以前仅限于电池和电堆级别的研究）成功验证为完整的系统级别。通过整合工业废热等未充分利用的能源，这项技术实现了高效、低成本的清洁制氢，这将在实现碳中和和推进氢经济方面发挥至关重要的作用。”

该项目得到了韩国贸易、工业和能源部（MOTIE）通过韩国能源技术评估和规划研究所（KETEP）的支持。这是在“开发大面积高效固体氧化物电解（SOEC）平板电池和20kw级堆叠模块及系统”项目下进行的。

这一发展将关键组织和公司聚集在一起，每个组织和公司都贡献了专门的技术：

- 高温SOEC电池：KCERACELL，全南国立大学，全北国立大学
- 高性能SOEC电堆：KIER，POSCO Holdings
- 高效SOEC系统：KIMM，GPhilos，BHI，PUREUN TEK ENERGY

在这一成就的基础上，KIMM计划开发下一代超高效SOEC系统，其电气效率超过85%，以及基于Ai的诊断和寿命预测技术，以进一步提高工业规模应用的性能和可靠性。

（素材来自：韩国机械与材料研究所 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/234773.html>